

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift
⑪ DE 3631591 A1

⑤① Int. Cl. 4:
E06B 7/16
E 06 B 1/64
E 06 B 9/00
E 06 B 7/215

②① Aktenzeichen: P 36 31 591.5
②② Anmeldetag: 17. 9. 86
④③ Offenlegungstag: 16. 7. 87

Behördeneigentum

DE 3631591 A1

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①
15.01.86 DE 86 00 773.4

⑦① Anmelder:
Gebr. Koch & Co, 4937 Lage, DE

⑦④ Vertreter:
Habbel, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4400 Münster

⑦② Erfinder:
Diepolder, Richard, 4937 Lage, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verformbare Dichtung des Spaltes zwischen einer Gebäudeöffnung und einem an diese herangefahrenen Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine verformbare Dichtung des Spaltes zwischen dem Rand einer Gebäudeöffnung und dem Heck eines an diese herangefahrenen Fahrzeuges mit Schürzen, die seitlich und oben an einem am Gebäude befestigten Rahmen befestigt sind, wobei der Rahmen durch am gebäudeseitigen Ende in der Höhe unveränderbare, in ihrer Länge gegen die Wirkung einer Rückstellkraft verkleinerbare Stützen gehalten ist und die Stützen als horizontal ausgerichtete Wendelfedern ausgebildet sind, die an ihrem dem Gebäude abgewandten Ende eine Tragvorrichtung für die Schürzen tragen.

DE 3631591 A1

1. Verformbare Dichtung des Spaltes zwischen dem Rand einer Gebäudeöffnung (1) und dem Heck eines an diese herangefahrenen Fahrzeuges (15) mit Schürzen (5, 6, 7), die seitlich und oben an einem am Gebäude befestigten Rahmen (4) befestigt sind, wobei der Rahmen (4) durch am gebäuseseitigen Ende in der Höhe unveränderbare, in ihrer Länge gegen die Wirkung einer Rückstellkraft verkleinerbare Stützen gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen als horizontal ausgerichtete Wendelfedern (12, 12a) ausgebildet sind, die an ihrem, dem Gebäude abgewandten Ende eine Tragvorrichtung (11) für die Schürzen (5, 6) tragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) durch zwei vertikal ausgerichtete, beiderseits der Gebäudeöffnung (1) angeordnete Rahmenteile (8, 9; 8a, 9a) gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rahmenteil (8, 9; 8a, 9a) aus einer am Gebäude festlegbaren Grundplatte (10) und der Tragvorrichtung (11) besteht, wobei die Wendelfedern (12, 12a) zwischen der Grundplatte (10) und der Tragvorrichtung (11) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendelfedern (12) in horizontaler Richtung immer paarweise angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der horizontalen Ebene in jedem Rahmenteil (8a, 9a) nur eine Wendelfeder (12a) vorgesehen ist, aber eine Vielzahl von Wendelfedern (12a) in vertikaler Richtung übereinander angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Schürze (7) von den beiden seitlichen Rahmenteilern (8, 9; 8a, 9a) getragen ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Grundplatte (10), die Tragvorrichtung (11) und die zwischengeschalteten Wendelfedern (12, 12a) gebildeten Rahmenteile (8, 9; 8a, 9a) mit einer elastischen Umhüllung (14) versehen sind.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine verformbare Abdichtung gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Fabrikationshallen, Lagerhäuser und Kühlhäuser weisen üblicherweise relativ große Tore auf, an die Lastkraftwagen oder Containerfahrzeuge für die Be- und Entladung von Gütern herangefahren werden können. In den Gebäuden soll trotz der großen Raumöffnungen eine gleichmäßige Temperatur aufrechterhalten werden und außerdem Zugluft für das beschäftigte Personal vermieden werden. Aus diesem Grunde werden die Raumöffnungen mit Torabdichtungen versehen, welche sicherstellen, daß durch den Gegendruck des Fahrzeuges dessen Innenraum mit dem Lagerraum möglichst dichtschießend verbunden ist, ohne daß Außenluft eindringen kann. Hierdurch können teure Ausenrampen und Vordächer eingespart werden.

Außerdem wird durch diese Torabdichtungen erreicht, daß das Ladegut in das Gebäude oder umgekehrt

verbracht werden kann, ohne daß es der Witterung ausgesetzt wird.

Es sind eine Vielzahl von Torabdichtungen seit vielen Jahren bekannt, wobei beispielsweise durch die Anordnung gemäß der US-PS 36 38 667 erreicht werden soll, daß die eigentliche Torabdichtung so weit nachgiebig ist, daß Beschädigungen durch die anfahrenden Fahrzeuge ausgeschaltet werden. Die gleiche Aufgabe soll durch die Einrichtung gemäß der gattungsbildenden DE-PS 24 28 989 erreicht werden.

Während bei den bekannten Anordnungen sichergestellt ist, daß bei einem Druck des Fahrzeugaufbaues senkrecht zur Ebene der Toröffnung die erforderliche Nachgiebigkeit erreicht wird, haben alle bisher bekannten Einrichtungen den Nachteil, daß bei einem schrägen Anfahren des Fahrzeuges an die Toröffnung die die Nachgiebigkeit erzeugenden Stützen für die Abdichtung abbrechen, d.h. die Stützen sind nicht allseits beweglich, sondern nur um eine Achse, die im wesentlichen parallel zu der Wand liegt, in der die Toröffnung vorgesehen ist.

Die bekannten Einrichtungen haben außerdem den schwerwiegenden Nachteil, daß durch die Vielzahl der eingebauten mechanischen, hydraulischen, pneumatischen oder sonstigen Elemente, die Torabdichtung sehr aufwendig wird und korrosionsanfällig ist, da die Torabdichtung ja der freien Umgebungsluft ausgesetzt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Torabdichtung zu schaffen, die einerseits eine wirksame Abdichtung des Zwischenraumes oder Spaltes zwischen dem Fahrzeug und der eigentlichen Toröffnung schafft, andererseits aber so elastisch ist, daß bei Beanspruchungen, die nicht unmittelbar senkrecht zu der die Toröffnung aufnehmenden Wandung ausgerichtet ist, Beschädigungen der Torabdichtungen nicht auftreten können.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Mit anderen Worten ausgedrückt, wird durch den erfindungsgemäßen Vorschlag erreicht, daß eine elastische, die Toröffnung umgebende Dichtung geschaffen wird, die allseits beweglich ist, d.h. auch bei einem schrägen Belasten durch die Seiten oder die Rückseite des Fahrzeuges, nicht zu einer Beschädigung der die Nachgiebigkeit bewirkenden Stützen führt. Der Aufbau der erfindungsgemäßen Torabdichtung ist einfach und kann daher kostengünstig hergestellt werden und die gemäß der Erfindung eingesetzten Wendelfedern sind relativ korrosionsunempfindlich und können ohne Schwierigkeiten in einem elastischen Gehäuse angeordnet sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 schaubildlich eine neuerungsgemäße Abdichtung, in

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie 2-2 in Fig. 1, in

Fig. 3 eine abgeänderte Ausführungsform der Abdichtung von der Rückseite derselben gesehen und in

den Fig. 4 bis 7 verschiedene Stellungen der Fahrzeuge im Verhältnis zur Abdichtung.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Gebäudeöffnung bezeichnet, die in einer Wandung 2 vorgesehen ist. Beiderseits der Gebäudeöffnung ist im Abstand von dieser die eigentliche Torabdichtung 3 vorgesehen, die im wesentlichen aus einem Rahmen 4 besteht, der seitlich Schürzen 5 und 6 sowie eine obere Schürze 7 trägt, die so weit in

den lichten Raum der Gebäudeöffnung 1 reichen, daß bei einem Anfahren eines Fahrzeuges 15 sich diese Schürzen 5, 6, 7 abdichtend um den Fahrzeugaufbau legen und damit die Gebäudeöffnung 1 gegenüber der Außenatmosphäre im wesentlichen abdichten.

Der Rahmen 4 besteht aus den beiden Rahmenteilern 8 und 9, deren Aufbau deutlicher aus der Darstellung in Fig. 2 erkennbar ist, d.h. die Rahmenteil 8 und 9 bestehen im wesentlichen aus einer Grundplatte 10, die mit der Wandung 2 fest verbunden ist und einer Tragvorrichtung 11, an der die Schürze 6 angeordnet ist. Die Grundplatte 10 und die Tragvorrichtung 11 sind im Abstand voneinander angeordnet, wobei innerhalb dieses Abstandes Stützen vorgesehen sind, die als Wendelfedern 12 ausgebildet sind. Hierbei sind — wie dies deutlicher aus Fig. 1 ersichtlich ist — beispielsweise bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils ein Paar von Wendelfedern 12 vorgesehen, wobei die beiden das Paar bildenden Wendelfedern 12 in einer horizontalen Ebene nebeneinander liegen und mehrere solcher Wendelfederpaare in vertikaler Richtung übereinander angeordnet sind.

Die Anordnung, die Anzahl und die Stärke der Wendelfedern 12 richtet sich im wesentlichen nach dem Gewicht des Rahmenteil 8 und nach der Belastung, die im jeweiligen Einsatzfall, insbesondere durch das Verbiegen der Schürzen 5 und 6, auftreten können.

Die Wendelfedern 12 sind unter Zwischenschaltung der Grundplatte 10 fest mit der Wandung 2 verbunden und tragen die Tragvorrichtungen 11 und damit die Schürze 6. Die Wendelfedern können einem Druck in ihrer Federachse nachgeben, sind aber gleichzeitig in der Lage, bei einem schrägen Anfahren des Fahrzeuges 15 gemäß Fig. 5 bis 7, auch zur Seite auszuweichen, ohne daß Beschädigungen auftreten können.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform sind nur zwei Rahmenteil 8 und 9 vorgesehen, die in ihrem oberen Bereich nicht durch ein entsprechendes Rahmenteil miteinander verbunden sind, aber es ist selbstverständlich unabhängig vom jeweiligen Einsatzfall möglich, auch im oberen Bereich der Gebäudeöffnung 1 ein entsprechendes, mit Wendelfedern 12 ausgerüstetes Rahmenteil anzuordnen.

Der durch die Grundplatte 10 und die Tragvorrichtung 11 zur Aufnahme der Wendelfeder 12 geschaffene Raum wird durch eine elastische Umhüllung 14 abgedeckt, so daß die Wendelfedern 12 korrosionssicher innerhalb dieses Raumes untergebracht sind und außerdem Verletzungen usw. ausgeschaltet sind.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform sind Rahmenteil 8a und 9a vorgesehen, in denen Wendelfedern 12a angeordnet sind. Während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 jeweils zwei Wendelfedern 12 in einer horizontalen Ebene nebeneinander angeordnet sind, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 nur jeweils eine Wendelfeder in jedem Rahmenteil 8a bzw. 9a in der horizontalen Ebene vorgesehen.

Aus der Darstellung in Fig. 3 ist auch erkennbar, in welcher Weise die Rahmenteil 8a und 9a an der in Fig. 3 nicht dargestellten Wandung 2 festgelegt werden.

Im unteren Bereich der Rahmenteil 8a und 9a sind mit besonders weichem Schaum gefüllte Eckabdichtungen vorgesehen, die einen Sogeffekt verhindern.

Fig. 4 zeigt, daß ein korrekt mit seiner Rückseite an die Gebäudeöffnung 1 angefahrenes Fahrzeug 15 bewirkt, daß sich die Schürzen 5 und 6 schlüssig an den Fahrzeugaufbau anlegen. Hierdurch werden Zugluft und Wärmeverlust vermieden und Regen, Schnee und

Wind können nicht mehr in die Gebäudeöffnung 1 eindringen.

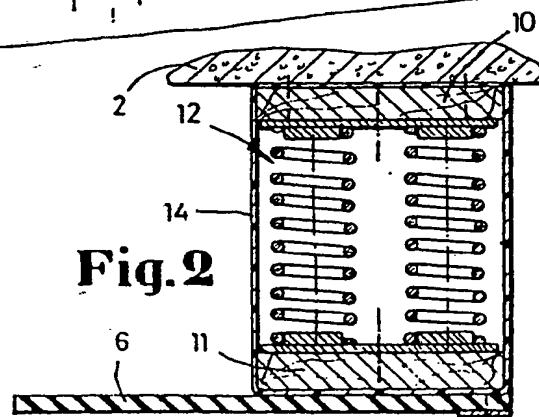
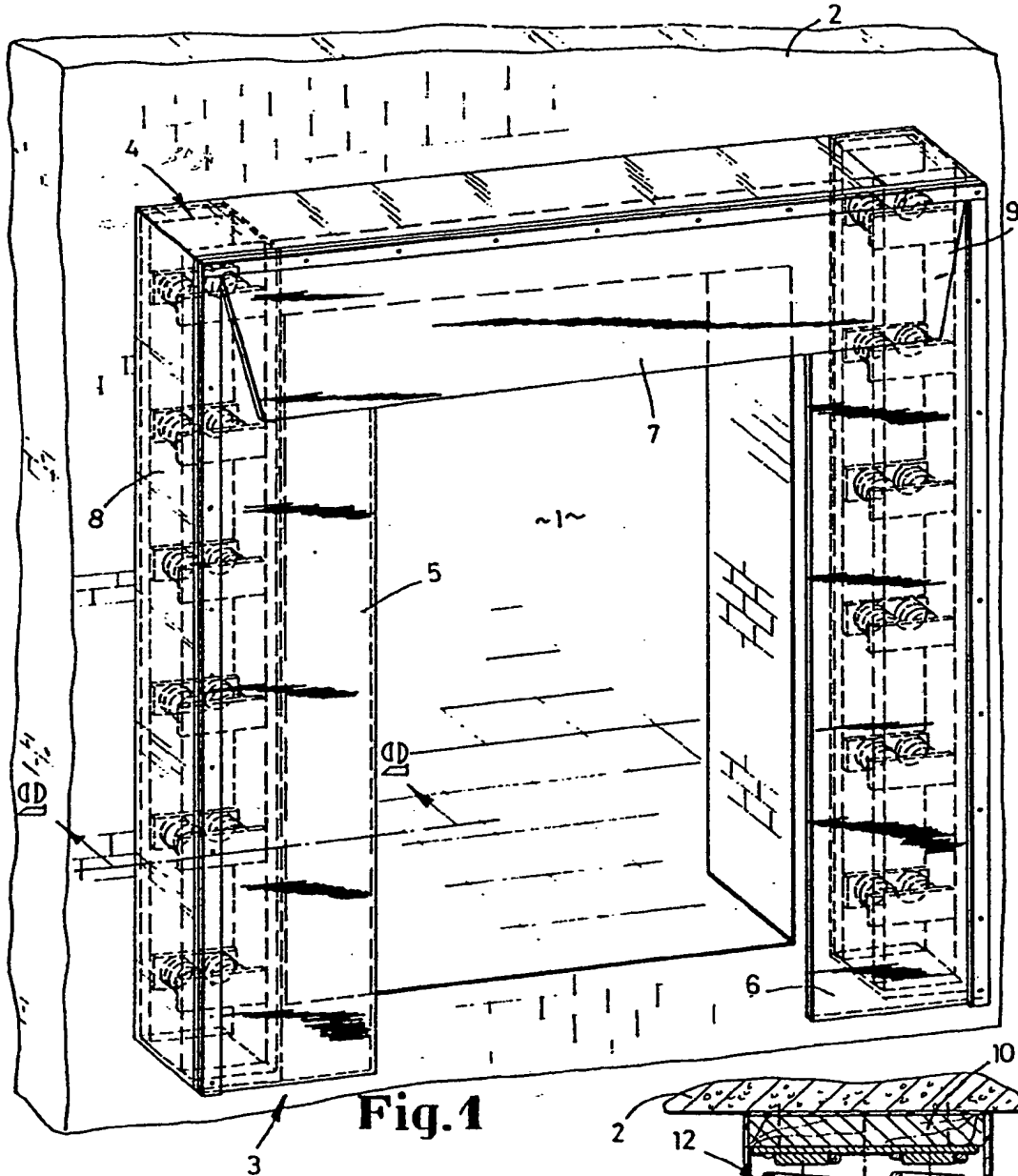
Bei der in Fig. 5 dargestellten Stellung des Fahrzeuges 15 wird die Wendelfeder 12 zusammengedrückt, während die gegenüberliegende Wendelfeder nach innen schwingt und keine Beschädigungen im Bereich der Randkanten der Gebäudeöffnung eintreten.

Bei der Darstellung in Fig. 6 werden die Wendelfedern zu Beginn des Anfahrens zusammengedrückt, aber bei einem weiteren Zurücksetzen des Fahrzeuges 15 weichen beide Rahmenteil 8 und 9 zur Seite aus.

Schließlich zeigt Fig. 7, daß der gesamte Torabdichtungsvorbau zur Seite schwingen kann aufgrund der nach allen Seiten beweglichen Aufhängung. Aus den Darstellungen in den Fig. 4 bis 7 wird am deutlichsten die vorteilhafte Wirkung der erfindungsgemäßen Einrichtung erkennbar.

Nummer:	36 31 591
Int. Cl.4:	E 06 B 7/16
Anmeldetag:	17. September 1986
Offenlegungstag:	16. Juli 1987

3631591

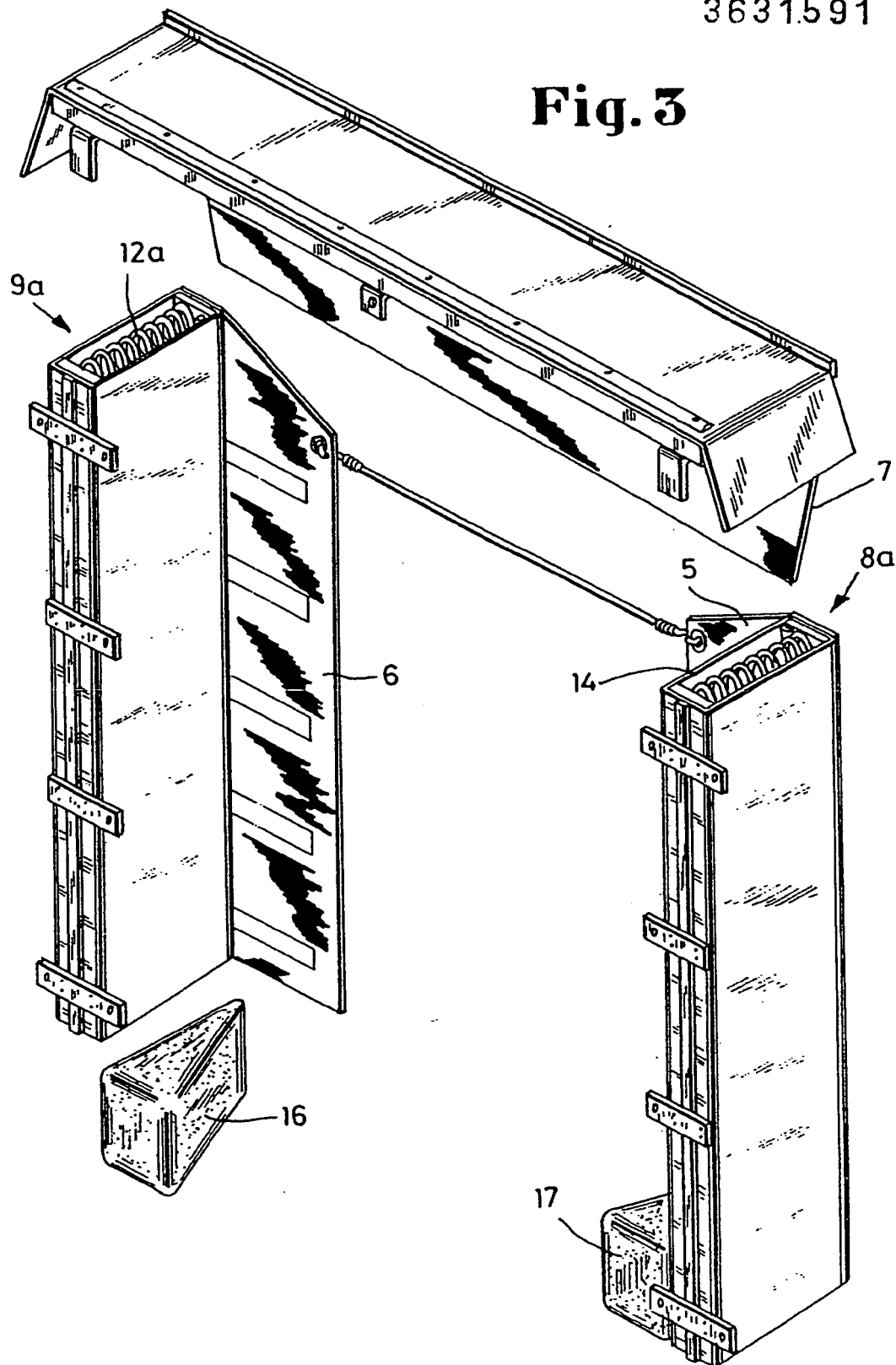


ORIGINAL INSPECTED

708 829/327

3631591

Fig. 3



ORIGINAL INSPECTED



3631591

Fig. 4

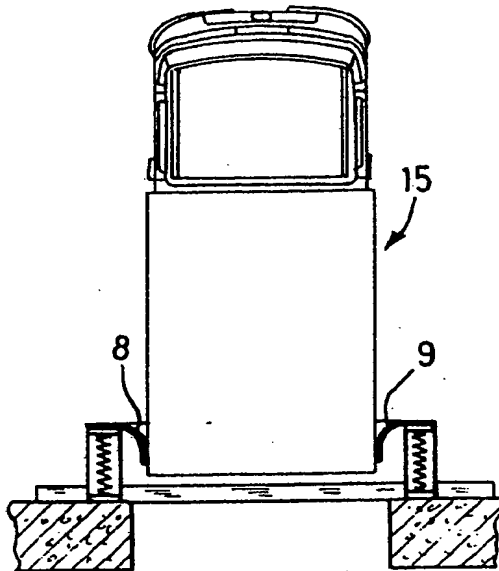


Fig. 5

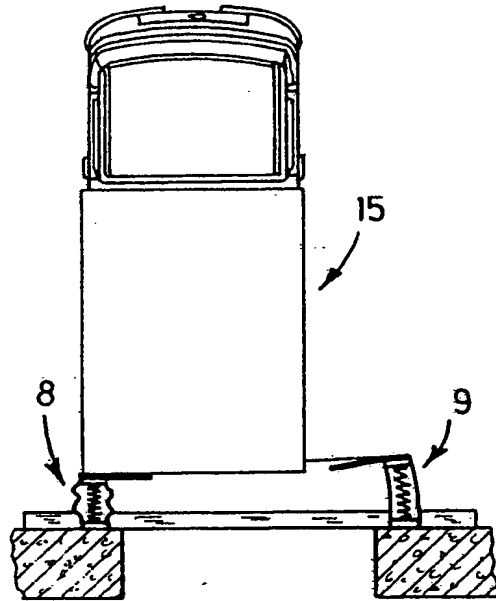


Fig. 6

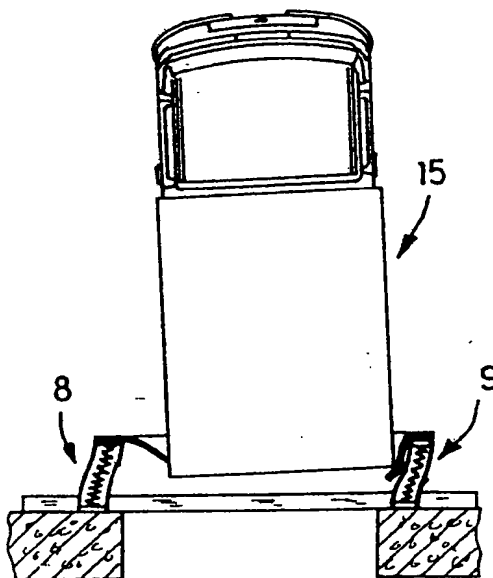


Fig. 7

